

ANNÉE 1935

N°

THÈSE 783

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

HOANG-CO-BINH

Né le 8 Avril 1909, à Hadong (Tonkin)

Hypertrophie
du
frein labial supérieur
et
Diastème Interincisif

Président de Thèse : M. LEMAITRE, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1935

ANNÉE 1935

N^o

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

HOANG-CO-BINH

Né le 8 Avril 1909, à Hadong (Tonkin)

Hypertrophie du frein labial supérieur et Diastème Interincisif

Président de Thèse : M. LEMAITRE, Professeur

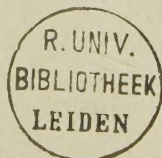
PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1935

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	ROBERT DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale.....	LOEPER
	CARNOT.
	CLERC.
	MARCEL LABBÉ.
	LEREBOULLET.
	NOBECOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance	H. CLAUDE.
Clinique des maladies des enfants.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des ma-	GUILLAIN.
ladies de l'encéphale.....	LEMIERRE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiqu.	CUNÉO.
Clinique des maladies du système nerveux	GOSSET.
Clinique des maladies infectieuses.....	GRÉGOIRE.
Clinique chirurgicale.....	LENORMANT.
	TERRIEN.
Clinique ophtalmologique.....	MARION.
Clinique urologique	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	N.
Clinique gynécologique.....	OMBREDANNE.
Clinique chirurgicale infantile et ortho-	RATHERY.
pédie	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique médicale.....	PIERRE DUVAL.
Clinique oto-rhino-laryncologique.....	SERGENT.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	BEZANÇON.
Clinique propédeutique.....	MATHIEU.
Clinique de la Tuberculose.....	HOVELACQUE.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'a-	MULON.
dulte	OLIVIER.
Professeurs sans chaire.....	VERNE.
	MOCQUOT.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Pathologie médicale.....	BÉNARD HENRI.
Pathologie médicale.....	BERNARD ETIENNE.
Pathologie médicale.....	BOULIN.
Histologie.....	BULLIARD.
Pathologie médicale.....	CATHALA.
Pathologie médicale.....	CHEVALLIER.
Physique.....	DOGNON.
Urologie.....	FEY.
Parasitologie.....	GALLIARD.
Bactériologie.....	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	DE GAUDART D'ALLAINES
Physiologie.....	GAYET.
Histologie.....	GIROUD.
Pathologie médicale.....	HAGUENAU.
Oto-rhino-laryngologie.....	HALPHEN.
Pharmacologie.....	HAZARD.
Anatomie pathologique.....	HUGUENIN.
Hygiène.....	JOANNON.
Chimie biologique.....	LABBÉ HENRI.
Obstétrique.....	LACOMME.
Obstétrique.....	LANTUÉJOUL.
Pathologie médicale.....	LAROCHE Guy.
Pathologie expérimentale.....	LEMAIRE.
Pathologie chirurgicale.....	LEVEUF.
Pharmacologie.....	Mlle J. LEVY.
Neurologie et Psychiâtrie.....	LEVY-VALENSI.
Pathologie médicale.....	MOREAU.
Pathologie chirurgicale.....	MOULONGUET.
Pathologie médicale.....	MOUQUIN.
Anatomie pathologique.....	OBERLING.
Pathologie chirurgicale.....	PETIT-DUTAILLIS.
Médecine légale.....	PIÉDELIEVRE.
Obstétrique.....	PORTES.
Physiologie.....	RICHET.
Chimie biologique.....	SANNIÉ.
Pathologie chirurgicale.....	SÈNÈQUE.
Pathologie expérimentale.....	TROISIÈRE.
Pathologie médicale.....	TURPIN.
Obstétrique.....	VIGNES.
Pathologie chirurgicale.....	WILMOTH.
Hydrologie.....	BEZANÇON Justin.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Pathologie chirurgicale.....	ALGLAVE.
Pharmacologie.....	BUSQUET.
Physiologie.....	CHAILLEY-BERT.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Parasitologie.....	NEVEU-LEMAIRE.
Physique.....	N.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABTAMI.	} Clinique médicale	BASSET.	} Clinique chirurgicale
ALAJOUANINE.		BROCC.	
AUBERTIN.		CADENAT.	
BRULÉ.		GATELLIER.	
CHABROL.		HEITZ-BOYER.	
CHIRAY.		MOURE.	
DONZELOT.		QUENU.	
DUVOIR.		SCHWARTZ.	
LIAN.		VELTER.	
PASTEUR-VALLERY-			
RADOT.			
SEZARY.			
MM.	} Clinique obstétricale..		
ECALLE			
GUENIOT.			
LE LORIER.			
LEVY-SOLAL.			
METZGER.			

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT, agrégé.
Radiologie clinique.....	LEDOUX-LEBARD.
Puériculture	WEIL-HALLÉ.
Stomatologie.....	GREY.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

Faible témoignage de piété filiale.

A LA MÉMOIRE BIEN-AIMÉE

DE MA PETITE SŒUR

A TOUS LES MIENS

Affectueusement.

A MES AMIS

Très cordialement.

A M. LE PROFESSEUR FERNAND LEMAITRE

PROFESSEUR DE CLINIQUE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
OTO-RHINO-LARYNGOLOGISTE
DE L'HOPITAL LARIBOISIÈRE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui m'a fait le très grand honneur d'ac-
cepter la présidence de cette thèse.
Hommage de mon profond respect.*

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
DE PLEIN EXERCICE DE HANOI

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE FRANÇAISE
DE STOMATOLOGIE

*Hommage de ma reconnaissance et de
mon respect.*

A M. LE D^r L'HIRONDEL

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE

STOMATOLOGISTE DES HOPITAUX DE PARIS

A M. LE D^r POL NESPOULOUS

PRÉSIDENT DU COMITÉ D'ENSEIGNEMENT

ET PROFESSEUR DE DENTISTERIE OPÉRATOIRE

A L'ÉCOLE FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE

STOMATOLOGISTE DES HOPITAUX DE PARIS

D. D. S. DU COLLÈGE DENTAIRE DE CHICAGO

*Hommage de ma reconnaissance et de
mon attachement pour la grande
bienveillance qu'ils n'ont cessé de
témoigner à mon égard.*

A M. LE D^r G. IZARD

PROFESSEUR D'ORTHODONTIE

A L'ÉCOLE FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE

STOMATOLOGISTE DES HOPITAUX DE PARIS

Hommage de ma grande admiration.

A MM. LES D^{rs} CAUHÉPÉ ET GORENSKY

CHEFS DE TRAVAUX D'ORTHODONTIE

A L'ÉCOLE FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE

Hommage de ma sincère gratitude.

ANATOMIE ET EMBRYOLOGIE

La lèvre supérieure présente sur sa face postérieure un repli fibro-muqueux tendu sagittalement entre la surface labiale et le procès alvéolaire, c'est le frein labial toujours plus développé que celui de la lèvre inférieure.

De forme triangulaire, il s'insère en coin dans l'angle gingivo-labial et divise la gouttière vestibulaire supérieure en deux compartiments incomplets. Nous pouvons lui étudier deux faces et trois bords.

Si les deux faces triangulaires d'aspect muqueux ne présentent rien de particulier, par contre les bords sont intéressants à étudier quant à leurs insertions.

Le bord inférieur libre est curviligne. Le bord antérieur répond à l'insertion labiale, le bord postérieur à l'insertion squelettique. Du côté labial, le frein se termine entre le 1/3 supérieur et les 2/3 inférieurs de la lèvre; en profondeur, il s'insère solidement et envoie des attaches fibro-élastiques à travers la couche sous-muqueuse jusque dans la couche musculaire. Du côté squelettique, le frein se termine à 5 mm. environ du septum gingival; il peut monter plus haut, plus bas il commence à s'insinuer entre les centrales et l'hypertrophie s'ébauche. Les attaches vont également fort

loin et dépassent largement la couche sous-muqueuse pour s'insérer dans le périoste et même dans l'os du bord alvéolaire.

Un détail intéressant à signaler pour sa vascularisation. Tributaire des artères coronaires des lèvres, il est parfois traversé par l'artère de la sous-cloison qui naît de l'anastomose des coronaires et remonte verticalement en accomplissant une partie de son trajet dans le frein pour se rendre finalement à la sous-cloison qu'elle irrigue.

Au point de vue histologique, le frein de la lèvre qui n'en est que l'expansion de la couche muqueuse, se compose d'un chorion et d'un épithélium :

1° Le chorion rappelle le derme cutané et renferme dans sa trame de tissu conjonctif de nombreux fibres élastiques diversement entrecroisés. Ces fibres conjonctivo-élastiques se continuent dans la couche sous-muqueuse, qu'elles traversent et constituent les attaches du frein. Superficiellement le chorion présente de nombreuses et fines papilles filiformes, très pressées les unes contre les autres et ayant la même structure conjonctivo-élastique. Certaines de ces papilles sont vasculaires et on peut y trouver des corpuscules de Krause et des corpuscules de Meissner.

2° L'épithélium du type pavimenteux stratifié présente les trois couches classiques de cellules :

a) Cellules basales cylindriques implantées perpendiculairement à la membrane anhiste basale qui constitue une barrière continue entre le chorion et l'épithé-

lium. Ces cellules sont transparentes et contiennent un noyau ovalaire.

b) Cellules polyédriques muqueuses disposées en plusieurs rangées. Plus volumineuses que les précédentes, elles contiennent un noyau sphérique. Leur contour est garni de prolongements pourvus de dents et d'épines, tout comme les cellules polyédriques de l'épithélium cutanée. En allant vers la surface, ces cellules s'aplatissent pour donner naissance aux cellules suivantes.

c) Cellules superficielles constituées par des plaques longues et minces contenant un noyau aplati. Ce sont les homologues des cellules superficielles de l'épiderme dont elles diffèrent par deux caractères : présence constante d'un noyau visible et absence de kératinisation à l'état normal.

Quelques mots d'embryologie qui nous aideront, sinon à comprendre, du moins à entrevoir la pathogénie de l'hypertrophie du frein de la lèvre. La fossette buccale primitive est taillée dans une masse où l'on distingue quatre bourgeons : deux supérieurs et symétriques les bourgeons maxillaires supérieurs, et deux inférieurs également symétriques les bourgeons maxillaires inférieurs. A la partie supérieure, se forme le bourgeon frontal qui envoie en bas deux saillies. Chacune de ces saillies se divise en deux et forme les bourgeons nasaux externe et interne. Il y a ainsi de chaque côté de la médiane et allant de haut en bas : le bourgeon nasal interne, le bourgeon nasal externe,

le bourgeon maxillaire supérieur et le bourgeon maxillaire inférieur.

Tandis que le bourgeon nasal interne se réunit à l'extrémité interne du bourgeon maxillaire supérieur et le bourgeon nasal externe à son bord supérieur, l'orifice buccal se forme par fusion des bourgeons maxillaires inférieurs en bas et par apparition du massif intermaxillaire en haut.

L'origine de ce massif intermaxillaire prête à controverses. D'après Goethe chaque bourgeon nasal interne forme un os intermaxillaire. D'après Albrech un deuxième os intermaxillaire vient du bourgeon nasal externe alors que Biondi admet que les deux os intermaxillaires proviennent du bourgeon nasal interne et du bourgeon maxillaire supérieur.

Il est bien délicat de s'y reconnaître à partir d'une date avancée de la vie embryonnaire où tous ces bourgeons se fusionnent et où il est impossible de dire d'où vient tel et tel bourgeon (Dieulafé et Herpin).

Quoiqu'il en soit, et ces intéressantes discussions embryogéniques mises à part, le massif intermaxillaire renferme en lui le germe du frein de la lèvre. En effet il se divise en un champ labial antérieur et un champ maxillaire postérieur. À la fin du deuxième mois, le champ labial est une surface lisse et régulière et commence à se séparer du champ maxillaire par résorption de la partie intermédiaire et creusement du sillon vestibulaire (Kollman). Cependant, une bande surélevée persiste sur la ligne médiane et continue à unir le champ labial et le champ maxillaire : c'est le futur frein de la lèvre.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE ET PATHOGÉNIE

Le frein de la lèvre constitue en somme à l'état normal un organe de peu d'importance, tout au plus y faisons-nous attention dans la construction des appareils de prothèse qui doivent l'éviter, comme pour tous les autres replis muqueux du vestibule. Mais en s'hypertrophiant, il acquiert une importance inusitée et constitue l'origine de nombreuses malpositions dentaires. Il convient donc d'étudier avec soin son extension pathologique.

Du côté labial, le tableau ne change guère. Le frein reste relativement mince et son insertion s'arrête toujours au même niveau, soit vers le $\frac{1}{3}$ supérieur et les $\frac{2}{3}$ inférieurs.

Par contre, du côté squelettique, il se développe à la fois en longueur et en largeur. Ce n'est plus maintenant une mince languette d'aspect muqueux, mais une large bande charnue mesurant de 1 à 3 mm. si non plus et s'insérant au massif maxillaire par une base solide. En longueur, il ne s'arrête plus au-dessus des centrales, mais descend suivant la verticale et vient s'insinuer entre les deux incisives. Là, il continue sa course, contourne le bord alvéolaire, atteint le palais et finit seulement à la papille centrale à quelques

millimètres en arrière des talons incisifs, sous la forme d'une bande charnue parfaitement visible.

Les attaches normales s'étendent et suivent exactement le même trajet. De même qu'à l'état normal, elles dépassent la sous-muqueuse pour aller jusqu'au périoste et même à l'os, de même ici, elles tiennent solidement le frein hypertrophié par une base élargie et avec le même développement en profondeur.

En finissant à la papille centrale du palais, le frein atteint le voisinage du trou de Scarpa (conduit palatin antérieur) qui livre passage au nerf naso-palatin et à l'artère naso-palatine, lesquels entrent dans la cavité buccale. Détail anatomique important qui a sa conséquence pratique.

Le frein de la lèvre inférieure peut aussi s'hypertrophier, quoique moins fréquemment. Dans ce cas, on retrouve les mêmes dispositions, et le frein hypertrophique atteint le frein de la langue.

Derwey (1918) distingue trois types d'hypertrophie du frein : 1° le type I habituel est constitué par un frein hypertrophié également dans son trajet, entre les incisives il s'étrangle et s'épanouit aussitôt en arrière sur le palais.

2° Le type II affecte la forme d'un organe charnu grossièrement triangulaire à sommet supérieur et à base inférieure, qui s'insinue entre les dents et finit en une longue plaque en arrière;

3° Le type III est à disposition inverse. Il présente une base supérieure et un sommet inférieur qui semble se terminer bien au-dessus des incisives. Le frein

s'arrête-t-il là ? Erreur. Il est simplement caché au niveau de l'intervalle dentaire par un repli de la gencive tuméfié mais de couleur saine. Il est facile de voir qu'il réapparaît en arrière sur le palais.

PATHOGÉNIE

La pathogénie de l'hypertrophie du frein n'est pas encore élucidée. Parmi les hypothèses mises à discussion, on a invoqué le défaut de suture des deux moitiés de l'os incisif.

Cependant, deux arguments semblent infirmer cette donnée pathogénique :

1° Dans la résection du frein, l'incision vestibulaire va jusqu'à l'os et pour supprimer les attaches osseux et périostiques, la curette rencontre le plus souvent un os bien formé et compact.

2° D'importantes recherches en radiographie faites par Ketcham (Denver) n'ont nullement montré la fréquence de ce défaut de suture dans l'hypertrophie du frein. Bien plus, les os incisifs se suturent ou ne se suturent pas à peu près dans les mêmes proportions dans les deux cas : frein normal et frein hypertrophique. En voilà des chiffres :

— Sur 26 freins normaux, on a trouvé 18 défauts de suture et 8 sutures normales, soit une proportion de 69 % de défaut de suture.

— Sur 22 freins hypertrophiques, on a trouvé 14 défauts de suture et 8 sutures normales, soit seulement une proportion de 63 % de défaut de suture.

Que conclure ? Sinon qu'il existe une absence complète de relation entre le défaut de suture des deux os incisifs et l'hypertrophie du frein labial supérieur.

Mais l'embryologie nous apprend que le sillon vestibulaire se creuse entre le champ labial et le champ maxillaire par résorption de la partie intermédiaire. Cette résorption est incomplète et laisse subsister une bandelette qui deviendra le frein de la lèvre. Il est permis de penser que suivant le degré de cette résorption, le frein de la lèvre sera normal ou hypertrophique. Une résorption normale laisse subsister un frein normal, tandis qu'un défaut de résorption laisserait par suite un reliquat plus important, d'où hypertrophie du frein. Mais quel est le déterminisme de ce défaut de résorption ? Là, le problème demeure entier, comme dans la plupart des cas de malformations congénitales où un trouble de la genèse est invoqué.

ETUDE CLINIQUE

Symptômes et diagnostic. — La simple inspection suffit dans la plupart des cas. Lorsque le frein est hypertrophié, on voit le bourrelet tendu sagittalement entre les deux incisives centrales et se terminant à la papille sur la voûte palatine.

Il est quelquefois utile d'employer une petite manœuvre très simple pour mettre en évidence le frein hypertrophié et en apprécier l'étendue. Il suffit de soulever la lèvre supérieure entre l'index et le pouce en haut et en avant. Cela provoque la tension des fibres du frein et le rend plus apparent.

Diastème interincisif. — L'hypertrophie du frein labial supérieur est à l'origine de presque tous les cas de diastème interincisif qui en constitue l'essentielle manifestation clinique. Ce diastème est plus ou moins grand, il mesure en général de 1 à 3 mm. Il n'est pas rare d'en rencontrer au-dessous de 1 mm., plus rare de le voir atteindre le chiffre de 10 mm. pourtant signalé (Quintero).

D'après Quintero, les dents sont toujours légèrement divergents et la déviation est plus accentuée pour l'une que pour l'autre. De plus la dent la plus déviée semble avoir subi un arrêt de développement qui la rend plus

courte que l'autre. En tout cas, si cette différence de longueur existe, elle est peu appréciable et passe facilement inaperçue à la simple inspection.

Pour la denture temporaire, nous savons que, entre 3 et 9 ans, les incisives et canines présentent normalement entre elles des diastèmes qui répondent à l'accroissement de l'arc temporaire pour permettre l'éruption correcte des incisives permanentes (Izard, Delabarre, Schange). L'existence des diastèmes physiologiques n'arrête nullement l'action séparatrice du frein hypertrophié qui contribue à augmenter encore l'intervalle interincisif médian.

Nous avons dit que l'hypertrophie du frein était à l'origine de presque tous les cas de diastème interincisif, c'est pourquoi en constatant un diastème, l'orthodontiste pense d'abord à un frein hypertrophique. Mais d'autres diastèmes peuvent exister dans la denture permanente, sans être dûs à l'hypertrophie du frein. L'absence ou l'atrophie d'une dent provoque également un diastème, mais il s'agit presque toujours de l'incisive latérale supérieure. Chez les pyorrhéiques alvéolo-dentaires, les dents s'écartent l'une de l'autre parce qu'elles se vestibulent; mais alors les diastèmes existent partout et la déformation dite en éventail est caractéristique (Izard).

Dans tous les cas, la présence d'un diastème anormal va provoquer des malpositions dentaires, même quand les maxillaires sont d'un développement normal. Il est facile de comprendre que par le fait qu'il existe un diastème, espace inoccupé par les dents,

celles-ci vont être troublées dans leur alignement. Le plus souvent, les centrales quoique écartées ne sont pas déplacées dans le sens vestibulo-lingual, tout au plus sont-elles en légère rotation. Les latérales qui font leur éruption un an après sont presque toujours en linguo-position, moins fréquemment en vestibulo-position. Quant à la canine qui fait son apparition à 10 ans, elle se trouve coïncée entre la latérale et la première prémolaire, et se met le plus souvent en vestibulo-position.

Ainsi, le diastème n'est pas tout dans le tableau clinique de l'hypertrophie du frein labial supérieur. Il entraîne des malpositions dentaires disgracieuses de la région antérieure qui rendent nécessaire un traitement orthodontique. Pour les cas rares où le diastème atteint le chiffre exagéré de 10 mm., il va encore troubler la phonation dans l'émission de certaines consonnes telles que f, s, v... etc., à moins que ne se produise une adaptation fonctionnelle. L'orthodontiste, en rétablissant l'esthétique, rétablira également la phonation dans ses conditions normales.

Types cliniques. — Les différentes modalités de diastème qui peuvent se présenter à notre exploration offrent une remarquable relation avec les formes anatomopathologique du frein hypertrophié.

Le type I de Dewey donne lieu à un écartement presque parallèle des dents, c'est le type habituel.

Le type II à base inférieure entraîne un écartement dévergent des incisives qui vont en s'éloignant l'une de l'autre de la racine au bord incisif.

Par coontre, le type III provoque la déformation inverse, les deux dents convergent vers leurs bords libres tandis que les apex s'écartent l'un de l'autre. C'est là qu'il se produit le phénomène du chevauchement apparent; en réalité il existe un diastème entre les colets occupé par le frein hypertrophié.

Pronostic. — Le pronostic du frein hypertrophié est toujours bénin. Il est en effet aisé de réduire le diastème par un dispositif approprié, de lingualer ou de vestibuler les dents en malposition. Une contention correctement conduite maintient les résultats pour l'avenir.

TRAITEMENT

Une double question se pose d'abord : faut-il traiter tous les freins hypertrophiés, et quand peut-on les traiter ?

Faut-il traiter tous les freins ? — Evidemment non, Nous pouvons laisser les freins peu développés, haut placés, qui ne s'opposent pas à la mise en place des dents. Quand, par suite de dents petites, il existe des légers diastèmes entre toutes les dents antérieures, il est inutile de traiter le frein hypertrophié, puisque nous ne pouvons réduire tous les diastèmes. Il faut se rappeler également que des diastèmes avec frein peu développé, constatés au moment de la denture temporaire, peuvent se fermer spontanément quand la denture permanente se constitue.

Quand peut-on les traiter ? — Il est inutile de commencer le traitement du frein dès la denture temporaire pour une double raison. Il est d'abord permis d'espérer que le diastème constaté se fermera spontanément à la denture permanente, si le frein était peu développé. Ensuite, il est prudent de ne pas traumatiser, par suite de la résection du frein, une région où

il existe encore des follicules dentaires de la denture permanente.

C'est donc vers 8 et 9 ans, lorsque la denture permanente incisive est constituée que nous pouvons commencer à traiter les freins hypertrophiés. Plus tard, le traitement sera toujours possible, en suivant cette règle générale que le traitement orthodontique s'applique surtout à l'enfance et à l'adolescence, époque de la croissance.

Ce premier point posé, nous allons aborder le traitement du frein hypertrophié et du diastème interincisif. Ce traitement comprend deux parties :

1° Traitement chirurgical;

2° Traitement mécanique.

Traitement chirurgical : suppression du frein.

Jusqu'à ces dernières années, la résection du frein consistait à exciser sous anesthésie locale, des insertions muqueuses et périostées du frein anormal. Et pour éviter les adhérences, on employait des dispositifs divers, dont le plus simple était un fil entouré de gaze stérilisé, passant devant la région opératoire et supporté par des bagues incisives.

Le D^r L'Hirondel a mis au point récemment une technique opératoire qui permet la résection du frein sans procédé spécial pour éviter les adhérences. Elle consiste à faire une incision horizontale aux ciseaux, vers le milieu du frein, suivie d'une incision verticale partant de la première et allant jusqu'à la papille. Les lambeaux muqueux sont réclinés mais non réséqués

En dessous, le frein est réséqué tout le long de l'incision verticale. Après on suture les lambeaux muqueux par deux ou trois points de suture. Ainsi, la moitié supérieure du frein qui ne gêne pas la réduction du diastème n'est pas réséquée, et la suture qui est parfaitement tolérée ici car il ne s'agit pas de lésion inflammatoire, évite les adhérences cicatricielles.

Traitement mécanique : réduction du diastème.

La réduction du diastème se fait avec avantage par le ressort en M. Suivant la technique habituelle en Orthodontie, on bague les incisives centrales et on soude sur les faces vestibulaires deux tubes verticaux. Un fil élastique soit en or platiné, soit en acier inoxydable y coulisse par ses deux extrémités, la partie intermédiaire forme un M et constitue le ressort moteur. Un verrou suivant le dispositif d'Engstrom empêchera l'appareil de sortir des tubes.

La cicatrisation terminée, on scelle l'appareil en place au ciment, et on réduit le diastème par le ressort en M dont les branches sont rapprochées. Replacées dans les tubes, elles tendent alors à rapprocher les incisives et réduisent ainsi le diastème. Le ressort en M est excellent pour le résultat cherché car il permet un déplacement parallèle sans crainte de la version des dents dans le sens mésio-distal. On peut l'employer même lorsque le diastème atteint 4-5 mm.

DISCUSSION DE LA MÉTHODE

Jusqu'à ces dernières années, traitement chirurgical et traitement mécanique doivent aller de pair dans le traitement du frein hypertrophié. Quintero en particulier admet la nécessité absolue de la résection du frein (Technique orthodontique 1928). Le frein étant formé de tissu fibro-élastique se laisse vaincre facilement, mais par contre la contention est difficile à cause de son élasticité même. Sous l'action de la force élastique du ressort, il est simplement comprimé, mais ne disparaît pas. Quand l'appareil est enlevé après une longue contention, il se développe à nouveau grâce aux mouvements de la mastication, grâce au jeu de la lèvre supérieure qui constituent une véritable gymnastique. La récurrence serait donc fatale et l'indication de la résection est formelle, même dans les freins moyens et petits, si on veut avoir un résultat permanent à l'avenir.

Déjà Izard admet moins la nécessité de résection du frein puisqu'il écrit dans son livre d'orthodontie (1930) : « Il faut en principe, sous anesthésie locale, exciser les excroissances muqueuses et périostées du frein anormal ». La résection du frein est-elle indispensable dans tous les cas ? Pour répondre à cette question nous allons étudier le mécanisme de déplacement dentaire en général et celui qui préside à la fermeture du diastème interincisif en particulier.

Dans leur mésialisation pour réduire le diastème les incisives centrales ont à vaincre deux résistances : la résistance osseuse alvéolaire et la résistance du frein propre. Nous allons étudier les réactions de ces tissus à l'action de la force mécanique du ressort employé.

I. — RÉACTION ORGANIQUE DU TISSU OSSEUX

Kingsley, le premier, a émis l'hypothèse que les déplacements obtenus en orthodontie se produisaient par modifications tissulaires. Sur ces données théoriques, et s'appuyant sur les travaux de Leriche et Policard, Erey a fait un travail remarquable (1927) sur l'action du facteur mécanique dans les phénomènes de formation osseuse. Cette action est double :

1° *Période de résorption.* — Toute pression en un point donnée provoque la résorption osseuse (Jorres) par augmentation de la circulation osseuse et par suite diminution de la stase lymphatique interstitielle, condition de la calcification.

2° *Période d'ostéogénèse* qui n'apparaît qu'à la condition que la force employée agisse légèrement, et qu'à une période d'action continue au bout de laquelle la dent a déjà pris une position donnée physiologique, succède une période de repos au moins égale pendant laquelle la dent reste en place sous l'action du ressort qui sert de contention provisoire. Alors seulement la récalcification osseuse se fait sous l'action de l'état humoral local qui libère les matériaux calciques; et

la contention étant bien établie, l'organisation des micelles se produit dans la direction même des lignes de pression et de traction, sans aucune modification morphologique.

La conclusion pratique à retenir de ces travaux remarquables, c'est qu'une dent dont le déplacement a été bien conduit, trouve sa contention dans l'ossification secondaire qui se produit autour de sa racine après la phase de résorption.

II. — RÉACTION ORGANIQUE DU TISSU FIBRO-MUQUEUX DU FREIN

Un fait clinique acquis, c'est que le frein cède facilement à l'action d'un ressort élastique et se réduit à l'état d'une mince bandelette. Que se passe-t-il dans le cas du ressort en M ? Le frein est légèrement comprimé et il se produit une légère diminution de la circulation sanguine par compression égale des vaisseaux afférents et efférents. Au point de vue structure, le frein renferme en lui deux sortes de tissu, le tissu épithélial et le tissu conjonctif différencié en un tissu conjonctif lâche qui constitue la trame et en fibres conjunctivo-élastiques. Comment vont réagir ces différents tissus au ralentissement de la circulation ? Le tissu conjonctif lâche qui constitue la forme jeune du conjonctif et exigeant par suite une circulation assez abondante pour sa nutrition va s'adapter au nouveau milieu qui lui est offert, il se sclérose et prend une forme fibreuse plus favorable à une nutrition moindre. Les fibres élastiques emprisonnés peu à peu dans la

gange conjonctive sclérosée, perdent de leur élasticité et disparaissent même sous l'influence de la sclérose environnante. Une fois la transformation accomplie, ils ne se régénèrent pas, c'est un fait bien connu qu'il ne faut pas tramatiser le ligament alvélo-dentaire pour le vouer à une perte certaine. Quant au tissu épithélial, il se laisse pénétrer par la sclérose envahissante et s'atrophie, ainsi font les cellules nobles du foie dans la cirrhose.

Ainsi deux phases sont à distinguer dans la transformation du frein sous l'influence du ressort élastique :

1° Une phase où le frein cède à la force mécanique;

2° Une phase de sclérose qui n'est qu'une adaptation physiologique à un nouveau milieu de nutrition moindre. Ces deux phases s'intriquent et se succèdent jusqu'à réduction du frein à une mince bandelette de tissu sclérosé qui ne saurait donner lieu à une régénération future.

Il ne faut pas non plus oublier que la réduction du diastème permet l'alignement des dents en malposition. Nous savons qu'à l'état normal, l'équilibre dentaire mésio-distal est assuré par l'appui des dents approximales, aussi bien à l'état organique qu'à l'état statique (Izard). De même la contention mésio-distale est assurée par l'alignement même de l'arc incisif.

Indications et contre-indications de la résection du frein

Ces arguments, ossification autour de la racine dé-

placée, transformation scléreuse du frein vers un type immuable, et contention mésio-distale par contact des dents approximales, semble écarter la nécessité de la résection du frein. Cependant, en orthodontie comme ailleurs, il n'y a pas une ligne de conduite fixe, il s'agit des cas d'espèce. Nous allons donc poser la conduite à tenir, faut-il réséquer, peut-on s'en dispenser ?

Pour répondre à cette question, nous ne pouvons qu'exprimer les idées de notre maître le D^r Izard qui pense que c'est l'ampleur du frein hypertrophique qui doit nous décider à la résection ou la non-résection dans le traitement du diastème interincisif :

1° Dans les gros freins provoquant un diastème de 2 mm. et davantage, la résection est nécessaire;

2° Dans les freins moyens haut situés, la résection est inutile et le seul traitement mécanique suffit. Dans ces cas, on assiste régulièrement à la disparition de la partie interdentaire du frein et la récidive ne se fait pas.

Bien entendu, à développement égal, la résection du frein s'impose plus chez l'adulte que chez l'enfant, les modifications tissulaires étant moins favorables chez le premier que chez le second. Il ne faut pas dans ce cas hésiter à sectionner un frein hypertrophié, d'autant plus qu'il s'agit d'une intervention bénigne en elle-même, et bienfaisante dans ses effets à un double point de vue : orthodontique actuel et prothétique futur.

Conduite à tenir suivant les cas

Telles-sont les indications du traitement propre du frein hypertrophié. Mais suivant que le frein est la seule malformation à traiter ou coexiste avec des déformations maxillo-faciales ou dentaires, la conduite à tenir dans le traitement varie :

1° Le frein est la seule malformation à traiter. Nous traitons alors le frein suivant les indications posées précédemment. Le diastème réduit, nous réduirons les autres malpositions dentaires. Une linguo-position de l'incisive latérale exigera un ressort local du type Jackson, une vestibulo-position canine ou incisive demandera plutôt un éperon vertical ou un ressort en S de Quintero, soudé sur l'arc vestibulaire. Mais alors, nous pourrons utiliser l'arc pour réduire les autres malpositions aussi. Tout dépend de la complexité et du nombre des malpositions en présence.

2° Il y a coexistence d'autres déformations. Le traitement du diastème tombe au deuxième rang, il faut d'abord chercher, suivant le cas, à corriger une déformation maxillo-faciale, un articulé dentaire troublé. S'agit-il d'une endognathie simple ? L'expansion maxillaire est alors indiquée et l'appareil d'Ainsworth peut être employé avec avantage. Si l'endognathie se complique de rétrognathie soit osseux soit alvéolaire, nous choisirons plutôt l'arc lingual ou appareil de Merston qui agira doucement par l'élasticité de son arc et de ses ressorts en V soudés. S'agit-il d'un trouble de l'articulé dentaire dû à une mésio-gression molaire supé-

rière, trouvant elle-même son étiologie dans un retard de l'éruption d'une dent permanente, il faudra le plus souvent distaler d'abord la canine par un ressort en U soudé sur l'arc vestibulaire à tubes horizontaux, après extraction de la première prémolaire. Dans tous les cas, le traitement doit être tiré d'un diagnostic précis, basé sur l'étude complète du cas à considérer.

C'est lorsque le résultat cherché est obtenu que nous songerons à réduire les malpositions dentaires, à fermer le diastème interincisif car en orthodontie, il faut aller doucement. Mais alors, nous pourrions employer des ressorts soudés sur l'arc, au lieu des ressorts locaux, et variables suivant le déplacement à obtenir. Par exemple, au lieu du ressort en M, nous utiliserons deux ressorts en U venant s'appliquer sur les bords distaux des incisives centrales. Ce ressort, idéal pour distaler une canine, produit avec facilité tous les déplacements mésiaux et distaux (Izard). Des ligatures sur l'arc vestibulaire vestibuleront les dents lingualées, tandis que le ressort en S agira heureusement sur les dents vestibulées. Une rotation exiale se réduira par un couple de forces parallèles correctement conçu et appliqué.

Conduite générale du traitement

Quels que soient le cas considéré et l'appareil employée, la conduite générale à observer pendant le traitement est la même. Nous avons vu que seule une force mécanique légère et soutenue était favorable aux modifications tissulaires et qu'à une période d'action

devait succéder une période de repos au moins égale. De là, deux conséquences pratiques :

1° La force doit être légère, il faut par suite la régler convenablement, c'est une question d'habitude. En principe, le ressort ne doit pas s'écarter de plus de 2 mm. du point d'appui, il peut agir soit par pression soit par traction, la pression est préférable (Izard). On la règle suivant le terrain local, suivant la résistance que présente l'organe à déplacer, et il faut avoir présent à l'esprit que si la force, pour être légère qu'elle soit, doit être supérieure à la résistance, pour ne pas déplacer les ancrages.

2° Pour respecter le deuxième principe, il est prudent de ne pas trop rapprocher les visites, les visites bimensuelles seront largement nécessaires. Pour les adultes, elles peuvent n'avoir lieu qu'une fois toutes les 3 semaines. Nous avons dit prudent car malgré lui, l'orthodontiste serait amené à exagérer la force mécanique si les visites étaient trop rapprochées (Izard). Pendant les vacances, l'appareil sera laissé sans action. Cette période de repos ne sera pas perdue car les dents s'équilibrent par l'action des forces naturelles et le plus souvent, une amélioration sera constatée sur l'état antérieur.

La vitesse du déplacement ne devra pas dépasser 1 mm. par mois et on déplacera une seule dent par fois ou tout au plus deux dents en même temps. Cela va sans dire que des soins hygiéniques pour la propreté de la bouche et l'entretien de l'appareil seront pres-

crits et exécutés, toute bague descellée sera rescellée immédiatement, et la moindre carie constatée sera soignée.

LA CONTENTION

La contention est tout dans un traitement orthodontique, elle doit commencer au moment où le résultat cherché est atteint et durer tout le temps de l'ostéogénèse qui suit le stade préosseux. Elle n'est bonne que si les dents dans leur nouvelle position sont en équilibre dynamique et statique, c'est-à-dire travaillent suivant leur axe physiologique qui se confond avec l'axe apico-pulpaire pour les dents monoradiculaires, et la résultante des axes apico-pulpaire pour les pluriradiculaires (Nespoulous et Duchange : Prothèse fixe). Elle sera d'autant moins longue que le traitement a été conduit avec douceur, permettant aux tissus de s'organiser entre temps. Ces principes généraux posés, nous allons voir quels sont les appareils à employer dans le cas particulier du diastème interincisif. Ici, il convient également de distinguer deux cas :

1° Le frein a été seul à traiter. Le ressort en M qui a servi à réduire le diastème peut servir d'appareil de contention. Il n'y a qu'à le laisser sans action. La contention linguale pour les dents vestibulées sera assurée automatiquement par les dents inférieures qui constituent un obstacle à un retour en arrière. Si l'engrènement de l'articulé n'est pas suffisant, le ressort du type Jackson qui a servi à réduire la linguo-position servira également pour la contention. Pour la conten-

tion vestibulaire, on emploiera le dispositif de la bague scellée sur la dent correspondante et munie sur sa face palatine d'un fil horizontal qui vient s'appliquer sur les faces palatines des dents voisines et s'oppose ainsi au déplacement vestibulaire.

La durée de la contention doit être de plusieurs mois, certains auteurs ont voulu fixer un chiffre qui serait de 1 mois par année d'âge, il nous semble préférable de suivre la méthode graduelle que nous allons exposer dans la suite.

2° Il y a eu d'autres déformations à traiter, cas où la contention maxillaire et dentaire est nécessaire, il y a tout intérêt à employer l'appareil de Hawley. Il permet en effet la contention maxillaire par sa plaque palatine et la contension dentaire dans les différents sens : contention linguale par le bord de sa plaque qui vient s'appuyer sur les talons des dents, contention vestibulaire par son bandeau vestibulaire. La contention mésio-distale est assurée comme nous le savons par le contact interproximal. Il permet encore la contention après réduction d'une rotation pourvu que le bord qui vient s'appliquer sur la dent correspondante soit métallique.

A ses qualités propres de contention au point de vue mécanique, il ajoute encore l'avantage de l'amovibilité qui doit être préférée sur l'ina movibilité en matière de contention. En enlevant un appareil inamovible, l'opérateur ne sait jamais ce qui va se passer, tandis qu'un appareil amovible maniable par le patient lui permet de se rendre compte des progrès de la contention. Il le

porte d'abord intimement, puis rien que la nuit pour arriver à ne plus le porter qu'une fois toutes les deux ou trois nuits. A chaque fois, il doit constater si l'appareil se remet facilement. S'il trouve de la difficulté à le remettre, il doit revenir à la fréquence précédente. C'est la méthode graduelle de contention enseignée par Izard, basée sur l'observation clinique et s'adaptant par suite aux terrains infiniment variables de chacun.

Pendant la période de la contention, l'état général sera surveillé et au besoin remonté : on prescrira une bonne hygiène générale et on instituera un régime rationnel en vue de faciliter la calcification. Le régime de Ferrier longtemps en faveur a vu sa valeur battue en brèche (Tellier et Marcel Labbé) car il supprime les aliments tels que lait, beurre et fruits susceptibles de donner naissance aux acides, qui sont justement les plus riches en Ca et substances minérales de valeur. Au contraire, il faut favoriser la croissance de l'enfant et par suite sa calcification, en lui donnant des aliments appropriés. Ce sont le lait, le beurre et le cresson, dont le rôle important dans la croissance a été démontré par les recherches de Mc Collum et Corry Mann.

Pour les agents physiques, il ne nous paraît pas indispensable d'exposer les enfants aux U. V., à moins chez les débiles et rachitiques. Là alors, ils exercent une action heureuse. Il faut se rappeler toutefois que les U. V. sont des armes à double tranchant et Izard ne les considère pas comme devant faire partie de l'arsenal du simple praticien. On peut employer à leur

place des substances irradiées soit organiques (lait), soit minéraux (Ca, Mg, Mn). L'héliothérapie peut également les remplacer dans une certaine mesure, car pour être moins active et moins rapide, elle donne d'excellents résultats, sans aucun des inconvénients imputables aux U. V.

OBSERVATIONS

(Recueillies dans le service de Clinique d'Orthodontie
du D^r IZARD à l'Ecole Française de Stomatologie).

OBSERVATION I

M^{lle} J. D., âgée de 8 ans (n° d'inscription 26.006,
n° de boîte 47).

Frein du type I, Diastème interincisif : 1 mm. 3.

Les latérales ne sont pas encore présentes sur l'arcade.

Déformations maxillo-faciales : rétrognathie et endognathie supérieures.

Traitement : appareil de Mershon du haut sur bagues D6 G6 avec ressorts auxiliaires pour réduction du diastème. Appareil posé le 22 février 1930.

OBSERVATION II

M^{lle} Pl. S., âgée de 8 ans (n° d'inscription 28.654,
n° de boîte 104).

Frein du type I. Diastème interincisif : 1 mm. 8.

Déformations maxillo-faciales : rétrognathie et endognathie supérieures.

Traitement : appareil de Mershon sur D6 G6 posé

le 7 avril 1931. Ressorts auxiliaires pour la réduction du diastème. La contention est assurée par un appareil de Hawley posé le 4 mai 1933. Le traitement actif a par suite duré deux ans.

OBSERVATION III

M. H. E., âgé de 9 ans et 1/2 (n° d'inscription 27.881, no de boîte 100).

Frein du type I. Diastème interincisif : 2 mm. 2.

Malpositions dentaires : D2 en linguo-position.

Déformations maxillo-faciales : Augmentation de l'étage inférieur. Béance intermaxillaire.

Protrusion labiale supérieure avec prognathie maxillaire supérieure.

Rétrognathie inférieure et microgénie.

Traitement : Expansion bimaxillaire par appareils dilatateurs posés le 20 avril 1931.

Résection du frein le 6 juin 1931.

OBSERVATION IV

M^{lle} D. B., âgée de 8 ans (n° d'inscription 32.065, n° de boîte 30).

Frein du type I. Diastème interincisif : 1 mm. 1.

Malpositions dentaires : D6 en linguo-position.

Pas de déformations maxillo-faciales.

Traitement : pose du ressort en M. le 20 janvier 1933 pour réduire le diastème. Pas de résection du frein.

Ressort local pour vestibuler la D2.

OBSERVATION V

M. M. P., âgée de 10 ans (n° d'inscription 28.265, n° de boîte 54).

Frein du type I. Diastème interincisif : 1 mm. 9.

Absence de G2.

Déformations maxillo-faciales : endognathie asymétrique supérieure.

Traitement : expansion asymétrique par l'appareil d'Ainsworth. Ressorts auxiliaires.

OBSERVATION VI

M^{lle} F. P., âgée de 8 ans et 1/2 (n° d'inscription 28.812, n° de boîte 70).

Frein du type I, diastème interincisif : 2 mm. 1.

Malpositions dentaires : D2 en linguo-position légère, la G2 est absente.

Déformations maxillo-faciales : Eudognathie bi-maxillaire et rétrognathie mandibulaire partielle.

Traitement : Appareils de Mershon du haut et du bas posés le 11 décembre 1930. Ressorts auxiliaires.

Résection du frein le 2 mars 1931.

La contention est assurée par un appareil de Hawley, posé le 11 octobre 1934.

OBSERVATION VII

M. N. L., âgé de 16 ans, (n° d'inscription 34.482, n° de boîte 56).

Frein du type I. Diastème interincisif : 0 mm. 9.

Malpositions dentaires : D2 G2 en linguo-position;
D3 G3 en vestibulo-position.

Déformations maxillo-faciales : légère endognathie.

Traitement : extraction de D4 G4 pour créer de l'espace. Arc vestibulaire simple sur tubes horizontaux soudés sur bagues D6 G6. Régulariser l'arc incisif par ressorts auxiliaires soudés sur l'arc. Arc posé le 3 avril 1932.

Appareil de Hawley pour la contention, posé le 7 mars 1934.

OBSERVATION VIII

M. C. M. (n° d'inscription 32.914, n° de boîte 207).

Frein du type I. Diastème interincisif : 1 mm. 8.

Déformations maxillo-faciales : Endognathie.

Traitement : Ainsworth sur D5 G5 posé le 5 juillet 1932. Ressorts auxiliaires pour les malpositions dentaires. Appareil de Hawley posé le 22 octobre 1933.

OBSERVATION IX

M^{lle} de N. B., âgée de 9 ans (n° d'inscription 34.333, n° de boîte 182).

Frein du type I. Diastème interincisif : 2 mm.

Déformations maxillo-faciales : Eudognathie bi-maxillaire et rétrognathie mandibulaire partielle.

Traitement : Résection du frein le 17 février 1933. Appareil d'Ainsworth du haut et appareil de Mershon du bas, posés le 9 novembre 1933.

L'appareil de Hawley du haut est posé le 1^{er} mars 1935.

OBSERVATION X

M^{lle} B. J., âgée de 8 ans (n° d'inscription 37.898).

Frein du type I. Diastème interincisif : 1 mm. 8.

Pas de déformations maxillo-faciales.

Traitement : La résection a été jugée inutile. Pose du ressort en M porté par deux bagues scellées sur les D2 G2 le 25 janvier 1935.

Contention par le même dispositif.

OBSERVATION XI

M^{lle} L. B. âgée de 9 ans et 1/2 (n° d'inscription 36.577).

Frein du type I. Diastème : 0 mm. 9.

Malpositions dentaires : D2 G2 en linguo-position.

Déformations maxillo-faciales : Endognathie bimaxillaire.

Traitement : La résection est jugée inutile Réduire l'endognathie bimaxillaire par 2 appareils d'Ainsworth posés le 26 mars 1935. Réduction future du diastème et des malpositions dentaires fait par des ressorts auxiliaires soudés sur l'arc, soit par des ressorts locaux.

La contention sera assurée par deux Hawleys.

CONCLUSIONS

Il ressort donc de notre étude que l'hypertrophie du frein labial, commune à la lèvre supérieure, est à l'origine de presque tous les cas de diastème interincisif qui entraîne des malpositions dentaires antérieures.

Suivant Dewey, on peut en distinguer trois types cliniques basés sur les modalités de forme. Le diagnostic est simple à faire et le pronostic toujours bénin.

Lorsque le traitement est indiqué, il comprend pour les gros freins la résection du frein suivant le procédé L'Hirondel et un appareillage mécanique. Pour les freins moyens et haut situés, le traitement mécanique suffit.

La contention est assurée suivant la méthode graduelle basée sur l'observation clinique (Izard) et peut être aidée par un traitement général qui favorise la calcification.

Vu : *Le Doyen*
G. ROUSSY.

Vu : *Le Président*
LEMAITRE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- BOISSIER. — La pratique de l'orthodontie (1925).
- CHANGRY. — Précis d'histologie (1928).
- DIENLAFÉ et HERPIN. — Anatomie de la bouche et des dents (1927).
- DUBREUIL. — Leçons d'embryologie humaine (1929).
- FRITEAU. — Anatomie, physiologie (1930).
- FRITEAU. — Prothèse dentaire, orthodontie (1925).
- GAILLARD. — Orthodontie (1921).
- IZARD. — Orthodontie (1930).
- NESPOULOUS et DUCHANGE. — Prothèse fixe (1929).
- PONT et QUINTERO. — L'orthodontie dans la pratique courante (1927).
- PIERRON. — Précis d'Electro-Radiologie appliquée à l'odonto-stomatologie (1933).
- QUINTERO. — Technique orthodontique (1928).
- QUINTERO. — De l'hypertrophie du frein labial supérieur (*Province dentaire*, Lyon 1913).
- ROUVIÈRE. — Anatomie humaine descriptive et topographique (1933).
- TESTUT. — Traité d'anatomie humaine (1928-31).

